Sommario

1 - Generalita'

1.1 - Norme di sicurezza generali

- **L'equilibratrice deve essere usata esclusivamente da personale autorizzato e addestrato in modo adeguato.**
- **L'equilibratrice non deve essere utilizzata per usi diversi da quanto specificato nel manuale.**
- **L'equilibratrice non deve essere in alcun modo modificata, ad eccezione di modifiche approntate esplicitamente dal costruttore**
- **I dispositivi di sicurezza non devono essere rimossi. Qualsiasi intervento sulla macchina deve essere eseguito solo da personale specializzato e autorizzato.**
- **Evitare pulizia con forti getti di aria compressa.**
- **Per la pulizia di pannelli o ripiani in plastica utilizzare alcool (EVITARE LIQUIDI CONTENENTI SOLVENTI).**
- **Prima di avviare il ciclo di equilibratura accertarsi del corretto bloccaggio della ruota sulla flangia.**
- **L'operatore all'equilibratrice non deve indossare abiti con parti svolazzanti; evitare che il personale non autorizzato si avvicini all'equilibratrice durante il ciclo.**
- **Evitare di introdurre nei basamenti oggetti che pregiudicherebbero il corretto funzionamento dell'equilibratrice.**
- **Per minitor TFT vedi istruzioni specifiche allegate.**

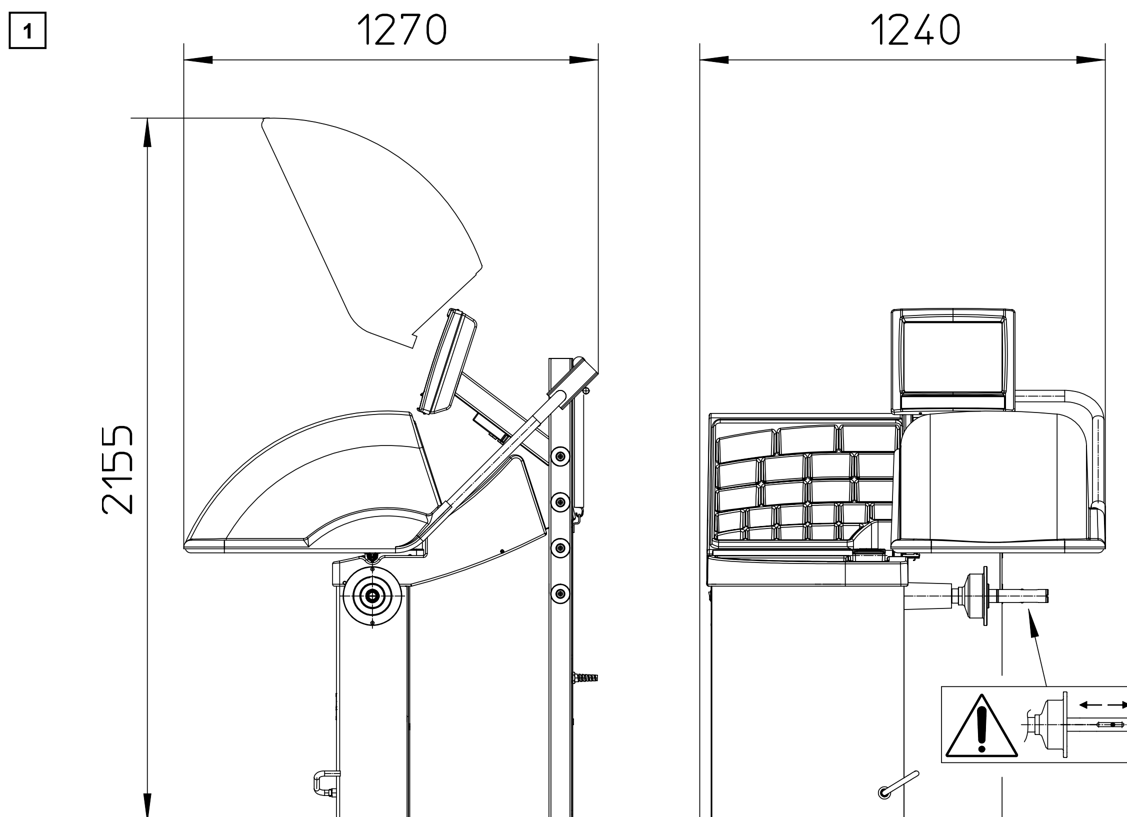
1.1.1 - Dispositivi di sicurezza standard

- **Pulsante di STOP per arresto della ruota in condizioni di emergenza.**
- **Carter di protezione in materiale plastico di alta resistenza all'urto, ha forma e dimensione studiate per evitare il pericolo di proiezione di contrappesi in qualunque direzione esclusa quella verso terra.**
- **Un micro interruttore impedisce l'avviamento della macchina se la protezione non è abbassata ed arresta il motore quando la protezione venisse comunque alzata.**

1.2 - Campo di utilizzo

L'equilibratrice è adatta ad equilibrare ruote di vettura o motociclo di peso inferiore ai 75 Kg.
E' utilizzabile con temperatura compresa fra 0° e + 45° centigradi. Può misurare la difformità geometrica radiale (run-out) delle ruote (opzione).
Può stampare un certificato di equilibratura (opzione).

1.3 - Dimensioni di ingombro



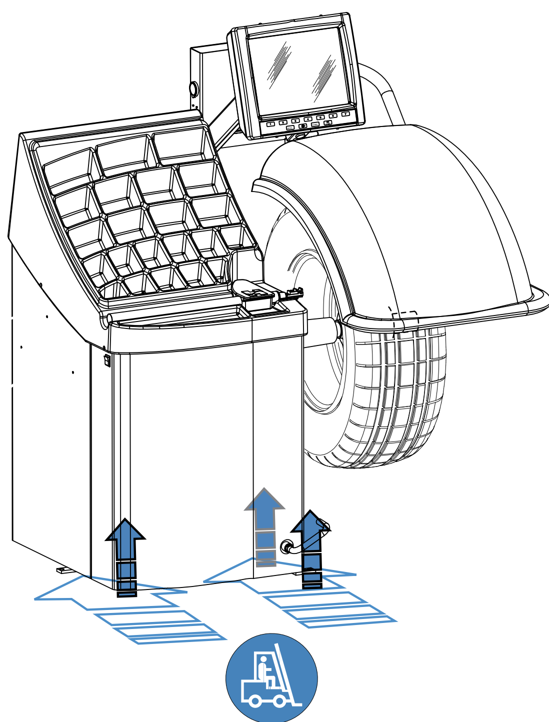
1.4 - Dati tecnici

Alimentazione monofase	115 - 230 V 50-60 Hz
Classe protezione	IP 54
Potenza max assorbita	1,1 Kw
Monitor	TFT 15"
Velocità di equilibratura	100 min^{-1}
Tempo di ciclo per ruota media (14 Kg)	6 secondi
Precisione di equilibratura	0,5 grammi
Risoluzione della posizione	± 1.4 °
Rumorosità media	< 70 dB(A)
Distanza cerchio - macchina	0 - 285 mm (400 mm max impostabile)
Larghezza cerchione impostabile	1.5" ÷ 20" oppure 40 ÷ 510 mm
Diametro impostabile	10" ÷ 30" oppure 265 ÷ 765 mm
Diametro totale ruota entro protezione	1067 mm (42")
Larghezza totale ruota entro protezione	530 mm
Pressione min/Max aria compressa	7 ÷ 10 Kg/cm^2
	~ 0.7 ÷ 1 Mpa;
	~ 7 ÷ 10 BAR;
	~ 100 ÷ 145 PSI.

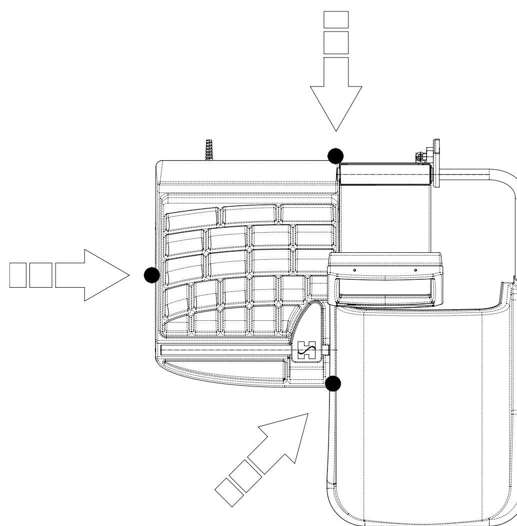
2 - Trasporto, sollevamento

NB: NON SOLLEVARE L'EQUILIBRATRICE UTILIZZANDO APPIGLI DIVERSI.

2



3



3 - Messa in servizio

3.1 - Fissaggio

La macchina può operare su qualsiasi superficie piana non elastica.
Verificare che tocchi solo in corrispondenza dei punti di appoggio previsti (fig.3).
Se possibile si consiglia il fissaggio a terra utilizzando gli appositi piedi, nel caso di uso continuo con ruote di peso superiore a 35 Kg.

3.2 - Connessione elettrica

La macchina è fornita con cavo monofase e terra (per eventuali prolunghe usare cavi con sezione non inferiore a 2,5 mm^2).
La tensione di alimentazione (e la frequenza di rete) é indicata sulla targhetta di identificazione della macchina e non è modificabile.
La connessione alla rete deve essere eseguita da personale esperto.
La macchina non deve essere messa in servizio senza una regolare connessione di terra.
La connessione alla rete elettrica deve essere fatta attraverso un interruttore di sicurezza ad azione lenta tarato a 16A (230 V).

3.3 - Connessione pneumatica (versione P)

Per il funzionamento del mandrino con bloccaggio pneumatico, (molle a gas a spinta costante) collegare l'equilibratrice alla rete dell'aria compressa. Il raccordo di collegamento si trova sul retro dell'equilibratrice.
Sono necessari almeno 7 Kg/cm2 (~ 0.7 MPa; ~ 7 BAR; ~ 100 PSI) per il funzionamento corretto del dispositivo di sbloccaggio.

3.4 - Ulteriori dispositivi di sicurezza (versione P)

**- Ruota sempre bloccata anche qualora venisse a mancare pressione durante il ciclo di equilibratura.
Azionare il pedale comando sbloccaggio sempre a macchina ferma evitando così sollecitazioni e usura anormale della flangia.**

3.4.1 - Sbloccaggio manuale mandrino

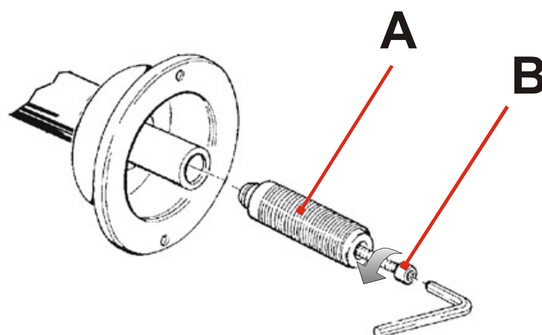
In assenza di corrente operare come descritto di seguito per sbloccare una ruota montata:
- Togliere il coperchietto sul retro del basamento
- ruotare a mano i comandi manuali 1 e 2 posti sull'elettrovalvola
- smontare la ruota sbloccata
- rispristinare la posizione originale dei comandi

3.5 - Montaggio della flangia

L'equilibratrice è fornita completa di flangia a coni per il fissaggio di ruote con foro centrale.
Togliendo il terminale, possono essere montate altre flange opzionali (vedi anche prospetti allegati).
N.B.: PULIRE ACCURATAMENTE LE SUPERFICI DI ACCOPPIAMENTO PRIMA DI QUALSIASI OPERAZIONE.

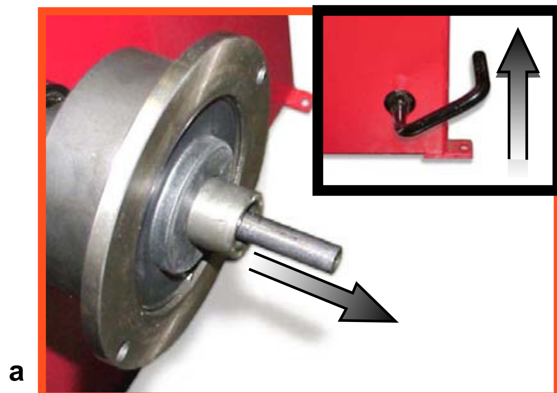
SMONTAGGIO TERMINALE FILETTATO

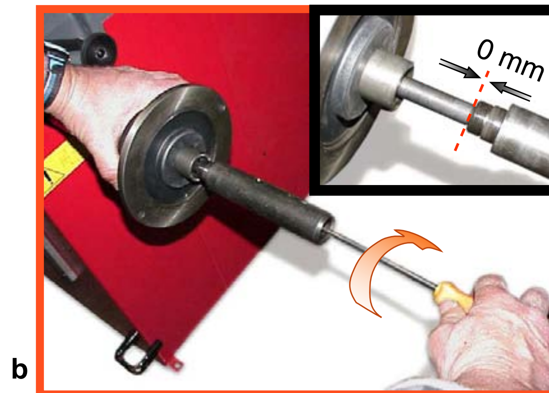
4



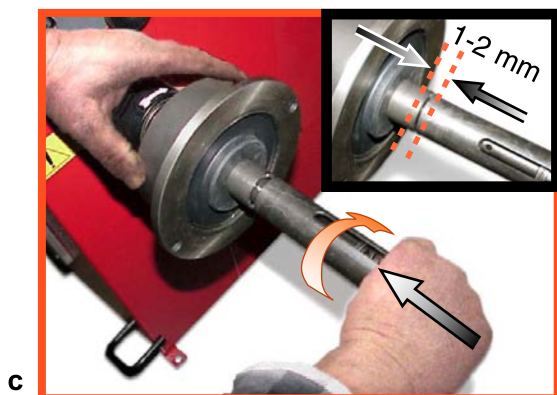
a) Smontare il terminale filettato A svitando la vite B.
b) Montare la nuova flangia.

SE2-Mounting

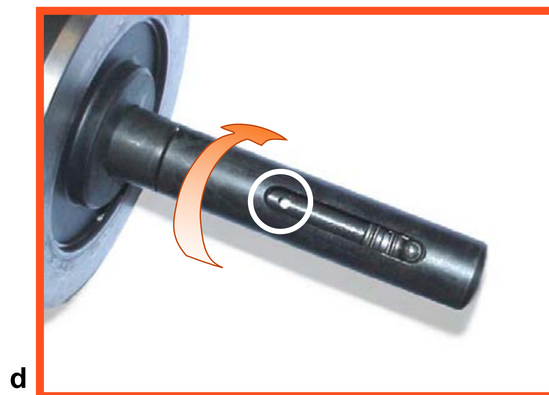

a



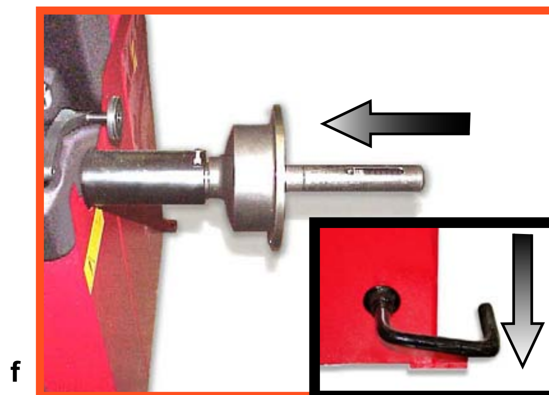
b



c

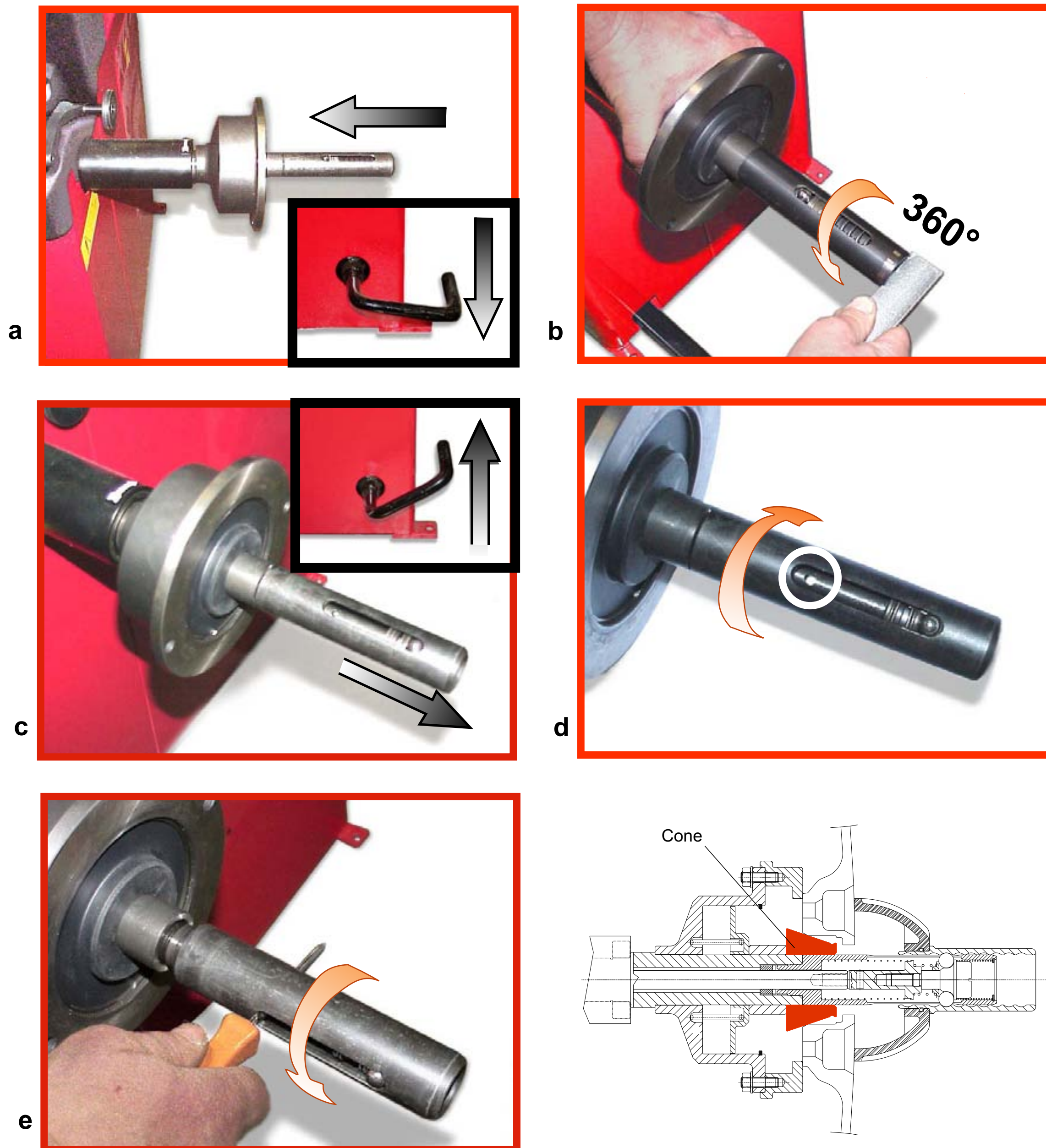

d


e


f


g

SE2-Dismounting



- Quando possibile, centrare le ruote con cono dall'interno (vedi disegno).
- Evitare di usare il manicotto RL con cerchi di ferro.

- *Whenever possible, centre the wheels with the cone from the inside (see the drawing*).
- *Avoid using the RL sleeve with metal rims.*

- Lorsque c'est possible, centrer les roues avec le cône de l'intérieur (voir dessin).
- Eviter d'utiliser le manchon RL avec les jantes en fer.

- Wenn möglich, die Räder mit Konus von Innen heraus zentrieren (siehe Zeichnung).
- Bei Eisenfelgen die Verwendung der Muffe RL vermeiden.

- Siempre que sea posible, centrar las ruedas con cono desde dentro (véase dibujo).
- Evitar usar el manguito RL con llantas de hierro.

3.6 - Montaggio della protezione

a) Fissare i componenti al basamento come descritto nella tavola esplosa specifica.

b) La posizione della protezione chiusa è fissa.

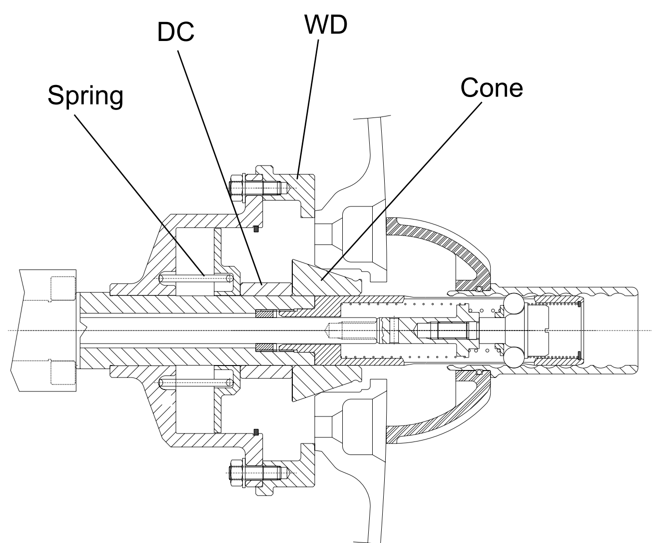
c) Controllare che, a protezione chiusa, il puntale del microinterruttore sia entrato nella sede sull'anello.

d) Regolare opportunamente la posizione angolare dell'anello di comando.

3.7 - Distanziale WD/DC (opzione)

Per allontanare la ruota dal fianco macchina montare sul corpo flangia il distanziale WD, fissandolo con i dadi in dotazione. Centrando la ruota con cono dall'interno, montare il distanziale DC per avere la spinta della molla.

5



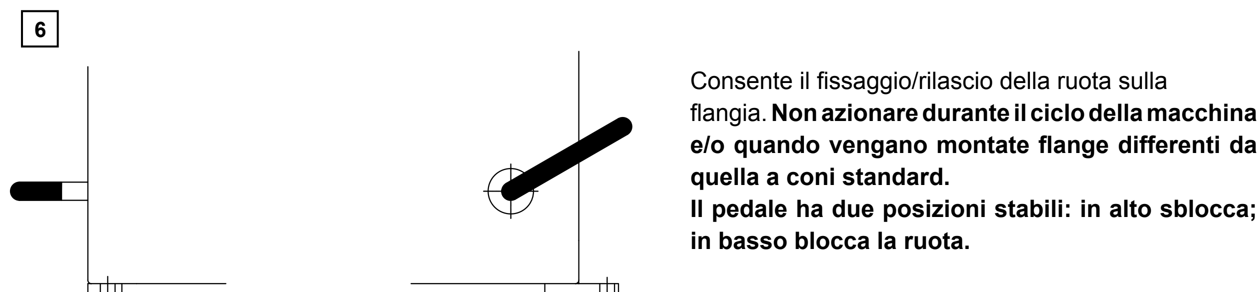
4 - Comandi e componenti

4.1 - Blocco ruota

La ruota viene automaticamente bloccata al raggiungimento della corretta posizione angolare di applicazione del peso sul fianco interno ed esterno, girandola lentamente a mano. Per sbloccare la ruota, girare con forza la stessa per spostarla dalla corretta posizione di correzione.

Premendo il pulsante STOP è possibile bloccare/sbloccare il mandrino in una posizione qualsiasi per agevolare il montaggio della ruota.

4.2 - Pedale bloccaggio pneumatico (versione P)



Consente il fissaggio/rilascio della ruota sulla flangia. **Non azionare durante il ciclo della macchina e/o quando vengano montate flange differenti da quella a coni standard.**
Il pedale ha due posizioni stabili: in alto sblocca; in basso blocca la ruota.

4.3 - MEGASTICK - Calibro misura automatica distanza e diametro

Consente la misura della distanza dalla macchina e del diametro della ruota nel punto di applicazione del contrappeso.
Lo stesso calibro permette di passare a AUTO SELECT. Con questa funzione la macchina rileva automaticamente il programma di equilibratura corretto per i cerchi in acciaio ALUM/PAX e ALU 3M.

4.3.1 - Blocco calibro distanza

Il calibro distanza viene automaticamente bloccato al raggiungimento della corretta distanza di applicazione del MEGASTICK (***7.5 ABILITAZIONE BLOCCO CALIBRO***). Per sbloccare il calibro, abbassarlo sotto i 10 " di diametro.

4.4 - AUTO SENSE - Calibro misura automatica larghezza

E' realizzato con un dispositivo SONAR che misura la larghezza della ruota senza contatto meccanico, alla semplice chiusura della protezione, tutte le volte che è stata effettuata una misura valida con il ***MEGASTICK***.

4.5 - Gestione orologio

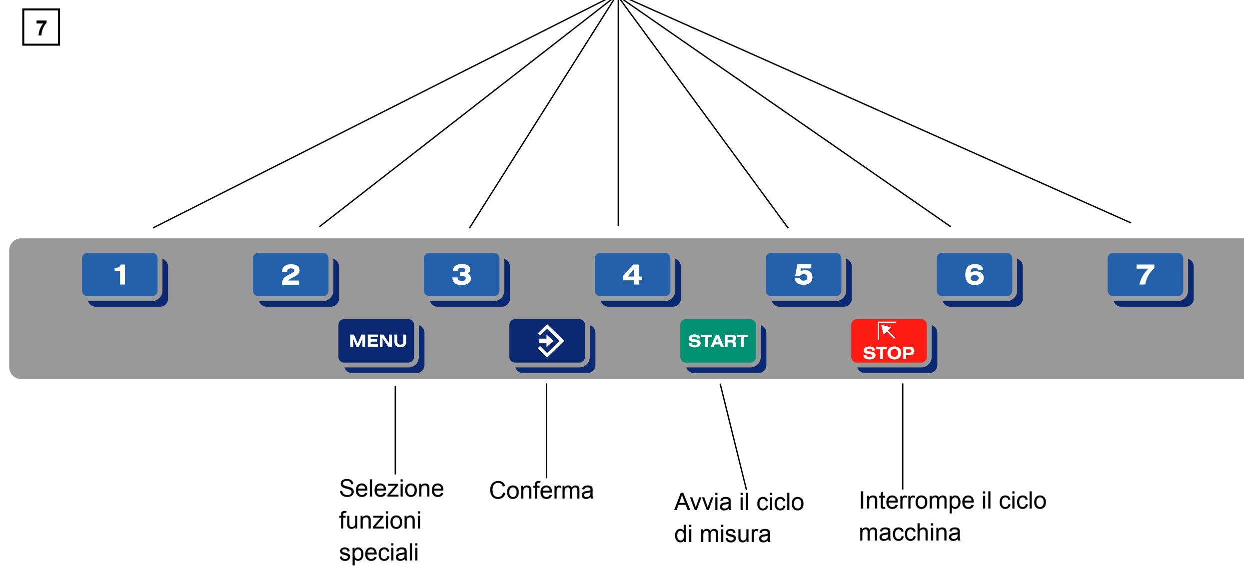
L'equilibratrice è dotata di un orologio con autonomia, a macchina spenta, di circa un mese. Nel caso di spegnimento prolungato della macchina, alla prima accensione controllare ed eventualmente impostare la data e l'ora (***7.10 SETTAGGIO OROLOGIO***).

4.6 - Stampante (opzione)

Consente di stampare informazioni utili riguardanti il veicolo, lo squilibrio residuo e l’eccentricità del pneumatico.

4.7- Tastiera

7



NB :

- **Premere i pulsanti solo con le dita; non utilizzare la pinza per contrappesi od altri oggetti a punta.**
- **Nel caso di segnale acustico abilitato (*7.2 SEGNALE ACUSTICO*), la pressione di un qualsiasi pulsante viene accompagnata da un "beep".**
- **Il monitor TFT NON è del tipo "TOUCH SCREEN"**

5 - Indicazioni ed uso della equilibratrice

Lo schermo visualizza numerose informazioni e propone all’operatore varie alternative di uso.
Ciò avviene in vari “ quadri “ o " schermate ".

5.1 - Quadro iniziale



Tasti abilitati



: quadro funzioni principali (***5.2 SCHEMA DI ACCESSO AI MENU***)



: correzione statica



: AUTO SELECT, rilevamento automatico del corretto programma di equilibratura



: lancio equilibratura (***5.4 RISULTATI MISURA***)

5.1.1 - Quadro salvaschermo

Se la macchina rimane sul quadro iniziale per un tempo settabile a video, senza essere utilizzata, si verifica il passaggio automatico ad un salvaschermo. La pressione di un qualsiasi pulsante, il movimento della ruota o del calibro distanza + diametro portano automaticamente dal quadro salvaschermo al quadro iniziale. Da salvaschermo non è disponibile la partenza automatica azionata dalla protezione, per motivi di sicurezza.

N.B.: Nome del proprietario dell'equilibratrice. Temporizzazione salvaschermo impostabile (vedi par. ***7.8 SCREEN SAVER***).



5.2 - Schema di accesso ai menu

N.B. : - il simbolo " ▷▷▷ " indica la presenza di un ulteriore menu

- per tornare al menu precedente premere il pulsante 

- per tornare al quadro iniziale premere il pulsante 

MENU

MENU

1 Lingua Italiano
2 Ottimizzazione ▸▸▸
3 Autotaratura equilibratrice ▸▸▸
4 Statistica ▸▸▸
5 UTENTE ▸▸▸
6 Set-up Utente ▸▸▸
7 Set-up Assistenza ▸▸▸

Annulla — MENU, START, STOP

PASSWORD : 1 + 3 + 5 + 7
RISERVATO A PERSONALE ESPERTO

Set-up Assistenza

1 Dimensioni ▸▸▸
2 Misura larghezza SONAR
3 SM System ON
4 Uscita seriale RS232 OFF
5 Unita' di misura squilibrio g
6 Unita' di misura eccentricita' mm
7 Successivo ↓

Annulla — MENU, START, STOP

Set-up Assistenza

1 Taratura diametro
2 Taratura sonar larghezza
3
4 Autodiagnosi ▸▸▸
5
6
7 Precedente ↑

Annulla — MENU, START, STOP

Set-up Utente

1 Lancio con chiusura protezione ON
2 Segnale acustico ON
3 Visual. dinamico + statico ON
4 Blocco ruota ON
5 Blocco calibro ON
6
7 Successivo ↓

Annulla — MENU, START, STOP

Set-up Utente

1 Soglia di visual. squilibrio 5 g
2 Passo di visual. squilibrio 5 g
3 Screensaver ON
4 Generalita' cliente ▸▸▸
5 Nomi utenti ▸▸▸
6
7 Successivo ↓

Annulla — MENU, START, STOP

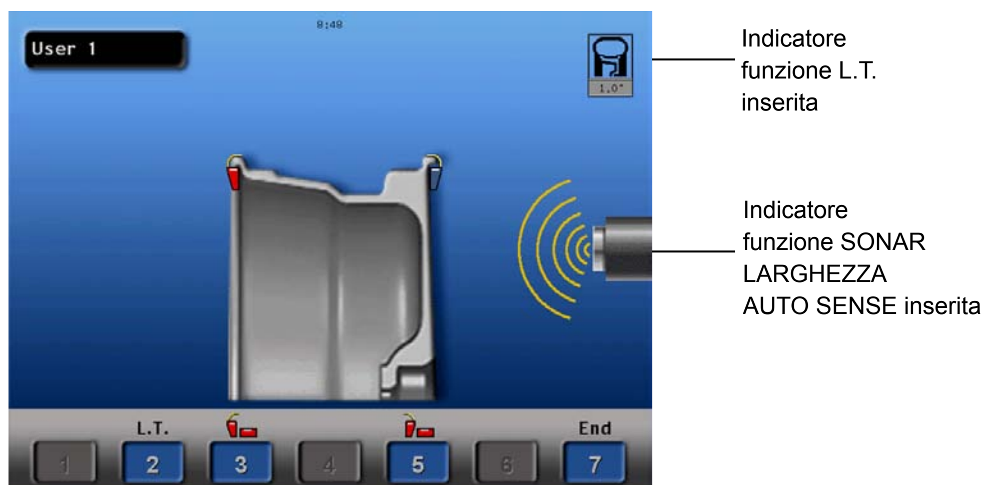
Set-up Utente

1 Settaggio orologio ▸▸▸
2 Misura eccentricita' ▸▸▸
3 Stampante ▸▸▸
4
5
6
7 Precedente ↑

Annulla — MENU, START, STOP

5.3 - AUTO SELECT

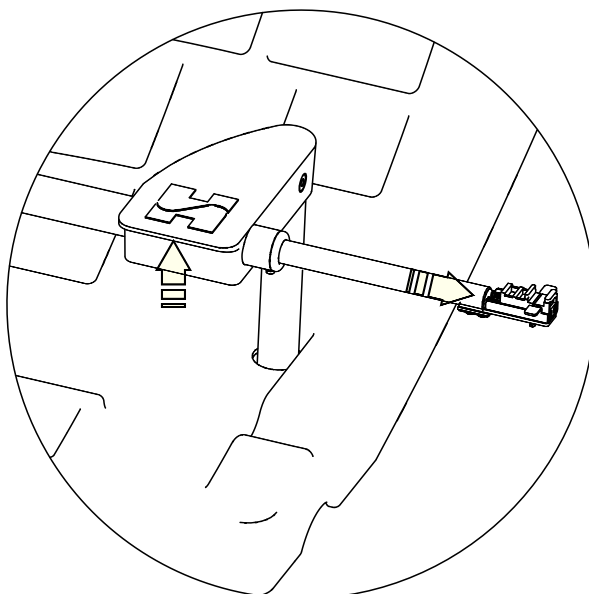
La macchina rileva automaticamente il programma di equilibratura corretto per i cerchi in acciaio/ALU M/PAX e ALU 3M.



5.3.1 - AUTO SELECT per cerchi in acciaio

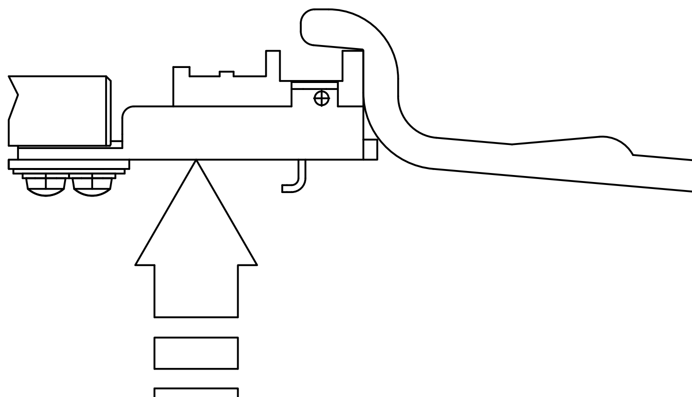
La schermo viene visualizzato muovendo il calibro distanza + diametro MEGASTICK.
La figura evidenzia il miglior modo di presa sul calibro.
EVITARE TORSIONI DEL DISPOSITIVO.

8



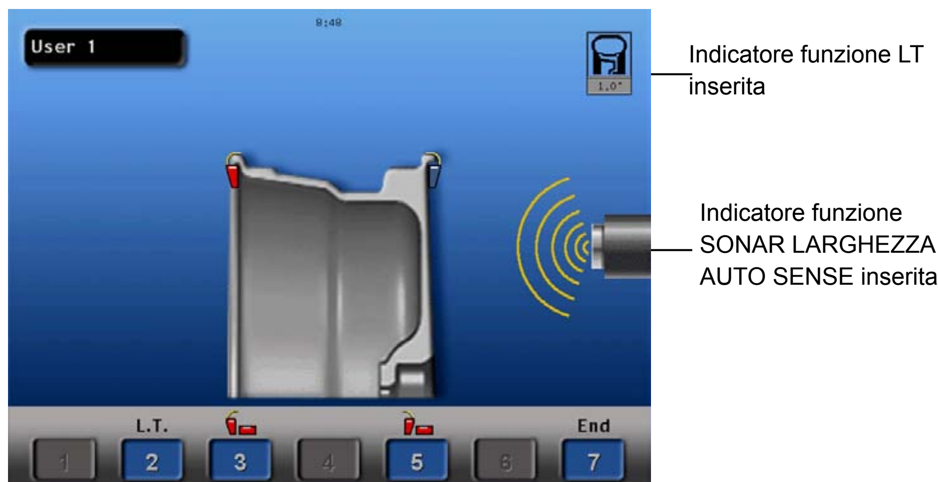
Portare il puntale del calibro del MEGASTICK a contatto con il cerchio.
Tenerlo in questa posizione finchè viene emesso un "beep".

8a



Riportare il MEGASTICK nella posizione di riposo. La macchina ha rilevato automaticamente la modalità cerchio in acciaio.

AUTO SENSE - MISURA LARGHEZZA IN AUTOMATICO



Indicatore funzione LT inserita

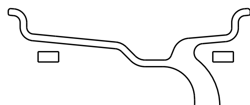
Indicatore funzione SONAR LARGHEZZA AUTO SENSE inserita

Abbassare lentamente la protezione, dopo aver eseguito la misura in automatico della distanza + diametro. Se il copriruota è abbassato troppo rapidamente, viene visualizzato un messaggio di errore.

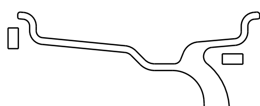
Premere **1** e abbassare di nuovo il copriruota, ma più lentamente.

Per migliorare la taratura dimensionale di ruote di grosse dimensioni quali fuoristrada, autocarri, ruote molto sporgenti dal cerchione, premere **2** per modificare la proiezione del pneumatico (1", 1,5", 2").
Eseguire un lancio di misurazione, girare la ruota agli angoli corretti, fissare i pesi con molletta ed effettuare un lancio di controllo.
Per equilibrare più pneumatici dello stesso tipo e dimensioni, la macchina memorizza automaticamente i dati relativi alla ruota montata al momento.

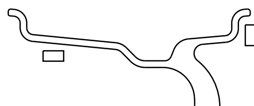
Altre modalità di correzione:
Dopo aver eseguito la misurazione automatica del piano sinistro è possibile inserire i pesi corretti anche per i seguenti premendo **3** e **5**.



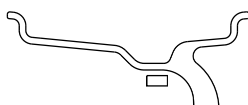
Equilibratura di cerchi in lega leggera con applicazione di pesi adesivi sulle spalle dei cerchi stessi.



Equilibratura combinata : peso adesivo sul fianco esterno, peso con molletta sul fianco interno.



Equilibratura combinata: peso a molletta sul fianco esterno, peso adesivo sul fianco interno



Premendo **2** dal quadro iniziale (***5.1 QUADRO INIZIALE***)

La correzione STATICA è necessaria nel caso di ruote di moto oppure quando non è possibile mettere i contrappesi su due lati del cerchio.

Gli altri pulsanti abilitati sono:



Torna al quadro iniziale

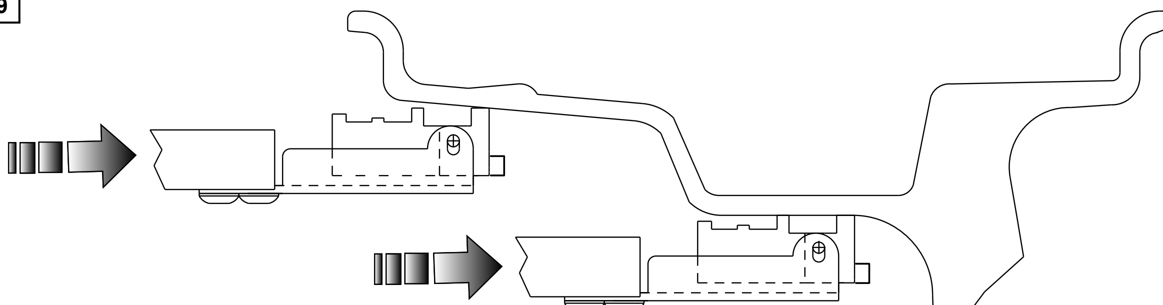


Lancio di equilibratura.

5.3.2 - AUTO SELECT per cerchi in ALUM/PAX

Estrarre il MEGASTICK sul piano sinistro, nel punto in cui si intende fissare un peso adesivo. Tenere il MEGASTICK in questa posizione fino a sentire un "beep".
Estrarlo ulteriormente verso il piano destro ed attendere un secondo "beep".
La macchina ha rilevato automaticamente la modalità ALUM.
Riportare il MEGASTICK in posizione di riposo.

9

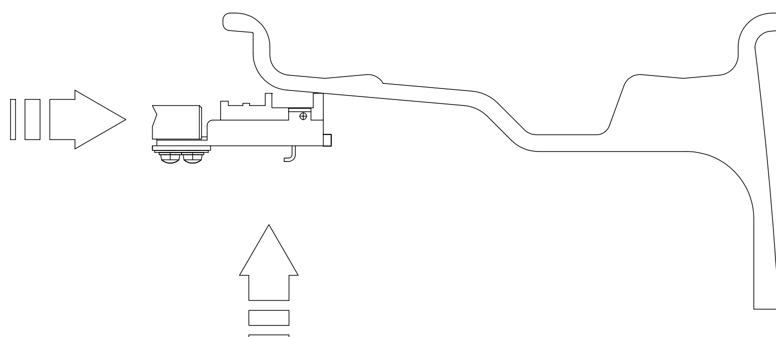


Eseguire un lancio di misura.

Per il peso adesivo nella posizione sinistra, girare la ruota all'angolatura corretta, fissare con le mani il peso sul MEGASTICK, mantenendo l'adesivo rivolto verso l'alto, e far scivolare il MEGASTICK finché non si sente un "beep". Spingere il MEGASTICK verso l'alto finché il peso non aderisce alla ruota.



10



Riportare il MEGASTICK in posizione di riposo e procedere per la posizione destra allo stesso modo.

Nota:

- l'avvicinamento del peso alla posizione di correzione viene indicato da una freccia colorata che si muove [▲].

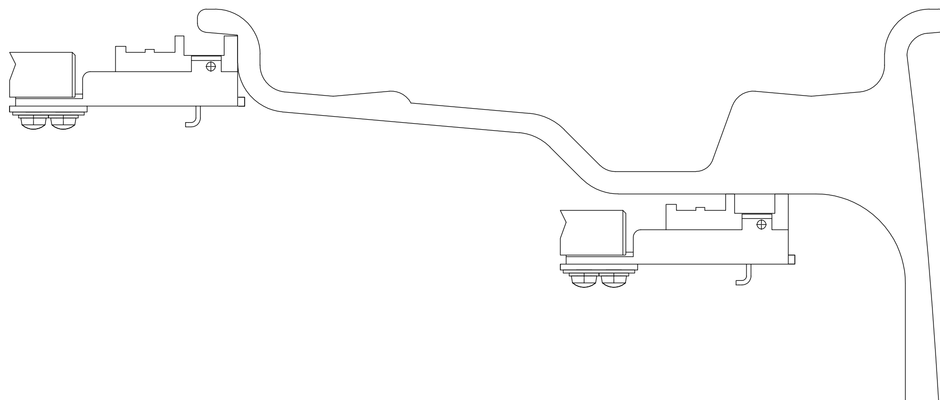
- Eseguire un lancio di controllo.
Per eseguire l'equilibratura di altri pneumatici dello stesso tipo e dimensioni la macchina memorizza automaticamente i dati della ruota attualmente montata.

Per immettere altre dimensioni o per cambiare programma di equilibratura premere 7 (***5.3 AUTO SELECT***).

Per tornare al quadro iniziale premere STOP.

5.3.3 - AUTO SELECT per cerchi in ALU 3M

11



Estrarre il MEGASTICK fino al bordo del cerchio, nel punto in cui si intende fissare il peso con molletta.
Tenere Il MEGASTICK in questa posizione fino a sentire un "beep".
Estrarlo ulteriormente verso il piano destro, nel punto in cui si intende fissare il peso adesivo. Attendere il secondo "beep".



La macchina ha rilevato automaticamente la modalità ALU 3M.

Nota : in casi molto rari, la differenza tra diametro interno ed esterno è estremamente ridotta. La macchina confermerà quindi con ALU M. In questi casi, premere **3** per passare manualmente alle posizioni ALU 3M.

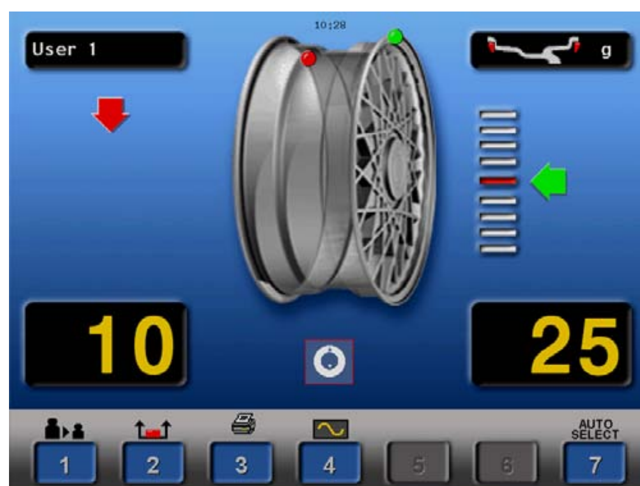
Riportare il MEGASTICK in posizione di riposo.
Eseguire un lancio di misurazione.

Per il peso a molletta in posizione sinistra, girare la ruota all'angolo corretto e fissare manualmente il peso.
Per posizionare correttamente l'adesivo del peso girare la ruota all'angolatura corretta, fissare con le mani il peso al MEGASTICK, mentenendo l'adesivo rivolto verso l'alto, e far scivolare il MEGASTICK finché non si sente un "beep".
Spingere il MEGASTICK verso l'alto finchè il peso aderisce alla ruota.
Eseguire un lancio di controllo.
Per eseguire l'equilibratura ad altri pneumatici dello stesso tipo e dimensione, la macchina memorizza automaticamente i dati della ruota attualmente montata.

Per immettere altre dimensioni o per cambiare programma di equilibratura premere **7** (***5.3 AUTO SELECT***).

Per tornare al quadro iniziale premere **STOP** .

5.4 - Risultati misura



Dopo aver eseguito un lancio di equilibratura, vengono visualizzati i valori di squilibrio e delle frecce utili per il posizionamento nel punto di applicazione del peso di correzione. Dopo il posizionamento ed eventuale blocco della ruota, applicare il peso in alto sulla verticale. Nel caso di segnale acustico abilitato (***7.2 SEGNALE ACUSTICO***), il raggiungimento della posizione di correzione viene evidenziato da un "beep".
Nel caso di squilibrio minore del valore di soglia impostato (***7.6 SOGLIA DI VISUALIZZAZIONE SQUILIBRIO***), al posto del valore di squilibrio viene visualizzato" 0K" per indicare che, su quel fianco, la ruota è in tolleranza; premendo il

pulsante **1** è possibile visualizzare il residuo, con una precisione di 0.5 g (0.1 oz.)

I pulsanti abilitati sono :

1 Visualizzazione squilibrio residuo.

2 Selezione modalità di correzione (***STATICO/DUE PIANI***). Cambiando modalità si ottiene un ricalcolo automatico dei valori di squilibrio in base al lancio precedente.
E' possibile abilitare la visualizzazione contemporanea dello squilibrio dinamico+statico tramite l'apposita funzione in Setup (***7.3 DISLAY DINAMICO + STATICO***).

3 Stampa certificato di equilibratura (opzione)

4 AVS - Sistema anti-vibrazioni (opzionale)
N.B.: 1. Il simbolo sopra il tasto viene visualizzato in rosso se l'eccentricità di prima armonica supera il limite impostato nei parametri di set up (***7.11.3 DIFFORMITA' MINIMA DELLA RUOTA***).
2. Mantenendo premuto questo pulsante per più di 1.5 secondi , viene disabilitata temporaneamente le misura dell'eccentricità (abilitata in ***7.11.2 ABILITAZIONE DIAGNOSI ECCENTRICITA')***.
Per riabilitare la misura dell'eccentricità premere di nuovo il pulsnte [4] per più di 1.5 secondi. Ad ogni accensione della macchina, lo stato della misura eccentricità rispecchia quanto settato nel ***7.11 MISURA ECCENTRICITA'***.

5 Gestione USER

6 Abilitazione funzione di split squilibrio (solo in modalità ALUM, ALU 3M e STATICA)

7 AUTO SELECT

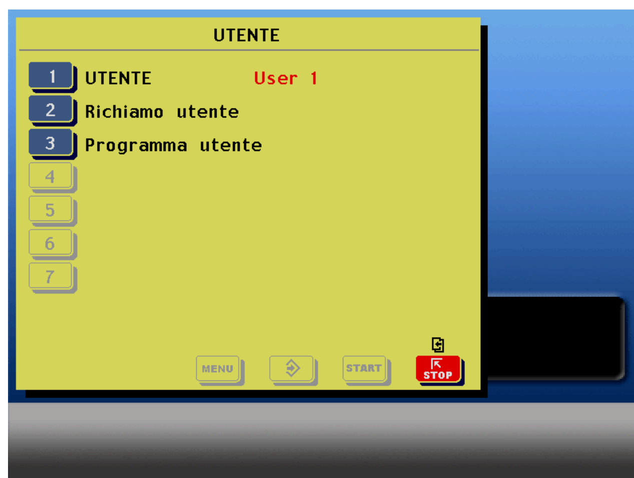
MENU Selezione funzioni speciali

START Lancio di equilibratura.

N.B. : Se la macchina rimane su questo quadro senza essere utilizzata per piu' di 10 minuti, il quadro torna automaticamente al salva-schermo (se abilitato, ***7.8 SCREEN SAVER***).

5.5 - Gestione USER

Può essere selezionato premendo **5** nel menù.



L'equilibratrice può essere utilizzata contemporaneamente da 4 utenti diversi che possono memorizzare la propria condizione di lavoro e richiamarla in caso di necessità. I nomi propri degli utilizzatori sono memorizzabili (***7.9 IMPOSTAZIONI NOMI CLIENTE E UTILIZZATORI***).

1 Seleziona user da richiamare o programmare

2 Richiama i dati della ruota e i dati delle modalità di correzione in base all'utente selezionato

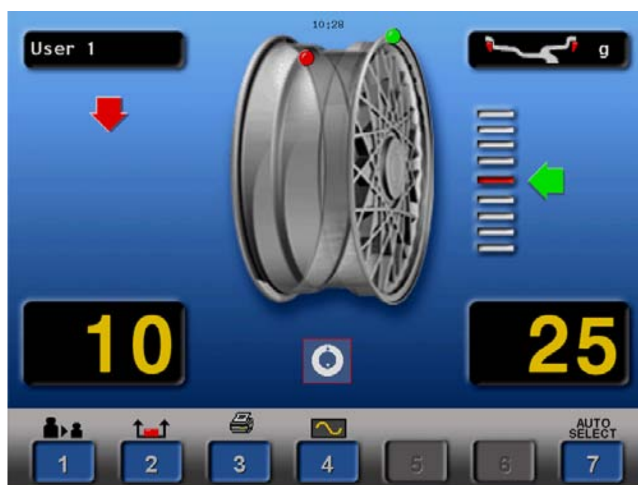
3 Salva i dati attuali della ruota e i dati delle modalità di correzione in base all'utente selezionato

Ricordarsi di impostare correttamente le dimensioni nei modi già descritti al paragrafo ***DIMENSIONI .***

N.B. : ***- le dimensioni memorizzate come USER vengono perse allo spegnimento della macchina;***
- il comando USER può essere usato per tutte le modalità di correzione;
- sui quadri misura e dimensione viene sempre visualizzato lo USER corrente.

5.6 - Gestione “SPLIT”

La funzione SPLIT è possibile solo nel caso di squilibrio statico, ALUM o il fianco destro di ALU 3M. Viene utilizzato per nascondere eventuali pesi di correzione dello squilibrio adesivo posti dietro le razze della ruota.



Per splittare lo squilibrio rilevato in due diverse posizioni, procedere nel seguente modo :

1. Girare la ruota in posizione di correzione ore 12 del fianco destro



2. Scegliere un razza vicino ad ore 12, portarla a ore 12 e premere 6.
3. Girare la ruota nel senso di rotazione indicato sul display dello squilibrio. Portare la seconda razza a ore 12 e premere 6.

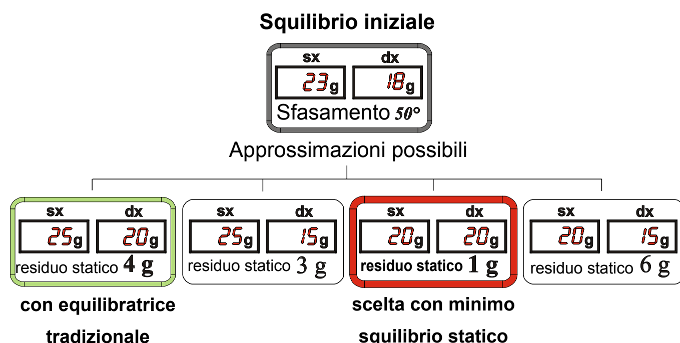
 - Girare nel senso di rotazione.

 - Girare nel senso inverso alla rotazione.

4. A questo punto appariranno sullo schermo 2 indicazioni relative alle razze scelte
5. Girare la ruota nelle posizioni ore 12 indicate e correggere con i valori visualizzati

In caso di errore seguire le istruzioni fornite a video.

5.7 - MINISTAT - Minimizzazione automatica squilibrio statico



Questo programma permette di migliorare la qualità delle equilibrature senza alcuno sforzo mentale, né perdita di tempo da parte dell'operatore. Infatti, utilizzando i normali pesi in commercio, con passo di 5 in 5 gr e applicando i due contrappesi che una equilibratrice tradizionale arrotonda al valore più prossimo, può risultare un residuo di squilibrio statico sino a 4 gr. Il danno di tale approssimazione è accentuato dal fatto che lo squilibrio statico è la causa dei maggiori disturbi sulla vettura. Questa nuova funzione, indica automaticamente l'entità ottimale dei pesi da applicare, approssimandoli in modo "intelligente", a seconda della loro posizione, per ridurre al minimo lo squilibrio statico residuo.

5.8 - AVS - Sistema anti-vibrazioni (opzionale)

Con AVS l'operatore è in grado di rilevare le irregolarità geometriche di pneumatico e cerchio e compensarle, adattandole le une alle altre, nel miglior modo possibile, compatibilmente con le necessità di utilizzo dell'officina.

L'equilibratrice Megaspin 900 misura la corsa radiale della ruota completa per mezzo di un sensore SONAR. La difformità radiale del cerchio viene misurata manualmente per mezzo di un rullo.

Tutte le misurazioni del valore di picco vengono calcolate all'interno di una curva che ha solamente 1 minimo e 1 massimo. La curva in questione è denominata 1^ armonica. Viene utilizzata anche nei programmi di matching dei pneumatici in uso nelle aziende del settore.
Per la 1^ armonica vengono impostati i seguenti valori di soglia nel software:
- per la ruota completa (pneumatico + cerchio): 1,2 mm
- per il cerchio: 0,3 mm
- per un'eventuale correzione: 0,8 mm.

Se tutti i valori sono superiori alle soglie indicate è possibile apportare un significativo miglioramento alla difformità della ruota. Se uno di essi è pari o inferiore, qualsiasi procedura ulteriore viene disabilitata per evitare perdite di tempo all'operatore (***7.11 MISURA ECCENTRICITA'***).

I valori si basano su quelli osservati con le nostre macchine aziendali. Nel caso in cui ci siano valori più adatti a particolari combinazioni di pneumatico/cerchio, questi possono essere impostati dall'operatore (***7.11 MISURA ECCENTRICITA'***).
È possibile abilitare/disabilitare AVS tramite il menu
Quando è abilitato il simbolo:



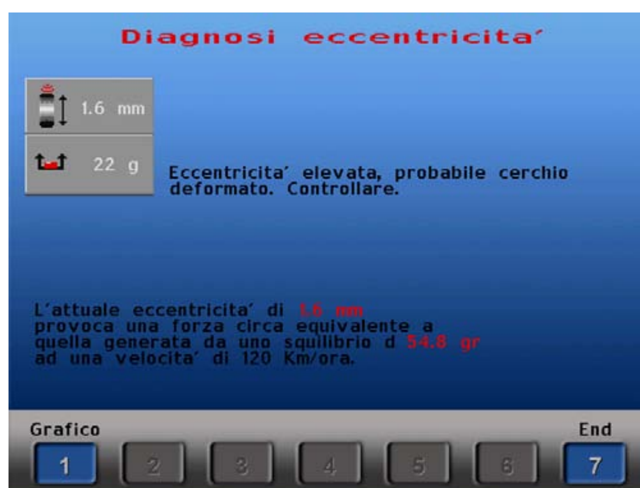
compare sullo schermo.
Una volta abilitati tramite il menu, è possibile disattivare/riattivare ulteriori AVS mantenendo premuto 4 per 2 secondi.

Nel caso specifico dei cerchi in lega si consiglia di utilizzare il cono insieme a una piastra per prigioniero (opzionale).
1. Spostare il sensore SONAR verso il centro della ruota. Per ottenere i migliori risultati scegliere una posizione che preveda la presenza di piccole scanalature verticali nel profilo.
2. Effettuare un lancio di equilibratura secondo la procedura solita.

Se la difformità della ruota è superiore a 1,2 mm il simbolo di difformità diventa rosso:



Quando viene abilitato nel menu, sul monitor appare automaticamente un quadro di diagnosi:



I pulsanti abilitati sono:

1 per visualizzare la curva di eccentricità misurata

7 per tornare al quadro di squilibrio.

Quando il quadro di diagnosi automatica è disabilitato la curva di difformità può essere visualizzata premendo **4** .

Anche quando l'eccentricità è pari o inferiore a 1,2 mm questo pulsante può essere utilizzato per visualizzare la curva:

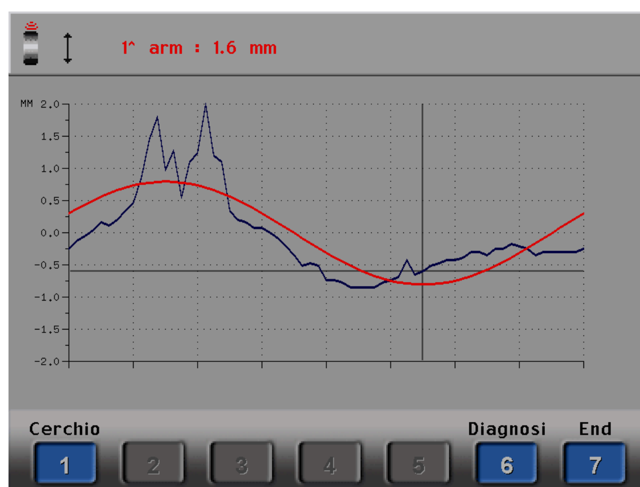


Grafico blu: indica i picchi di eccentricità individuali

Grafico rosso: indica la prima armonica

I pulsanti abilitati sono:

1 per continuare con la misurazione della difformità del cerchio

3 per stampare il valore della 1. armonica della ruota

6 per passare al quadro di diagnosi come sopra indicato

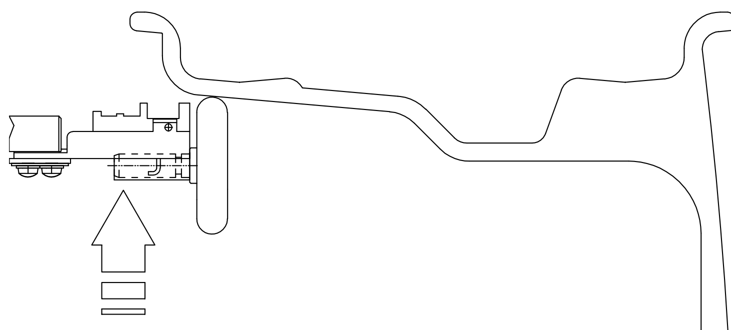
7 per tornare al quadro di squilibrio.

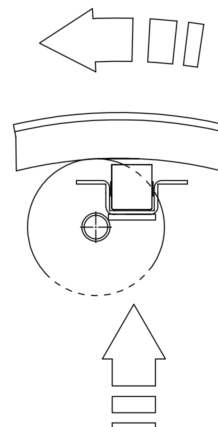
5.8.1 - CEC - Controllo errore di centraggio

Può capitare che un'eccessiva eccentricità della ruota sia dovuta a un errato centraggio della ruota stessa sull'equilibratrice. Quando il simbolo di eccentricità diventa rosso, come sopra indicato, anche il CEC è stato attivato.
Controllare il centraggio della ruota. Nel caso specifico dei cerchi in lega, oltre ai coni, si dovrebbero usare le piastre per prigionieri (opzionali).

5.8.2 - AVS per cerchi in lega

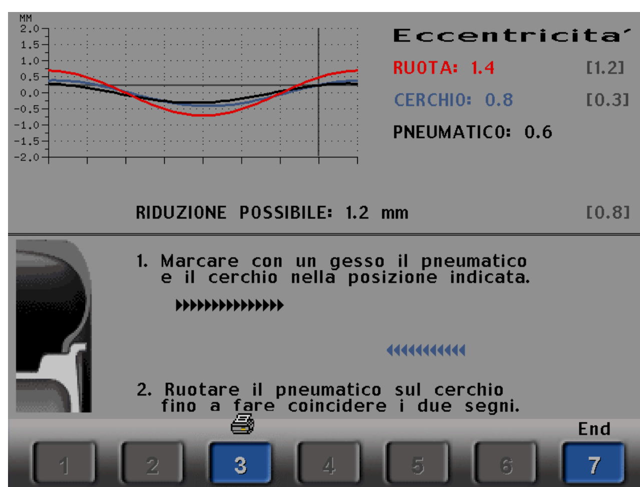
Continuare con la procedura sopra descritta misurando la difformità del cerchio:
1. Introdurre il rullo nella parte finale del MEGASTICK
2. Avvicinare il MEGASTICK al bordo interno del cerchio, come indicato nella seguente figura:





3. Premere [pulsante] per mantenere fissa la posizione orizzontale del rullo.

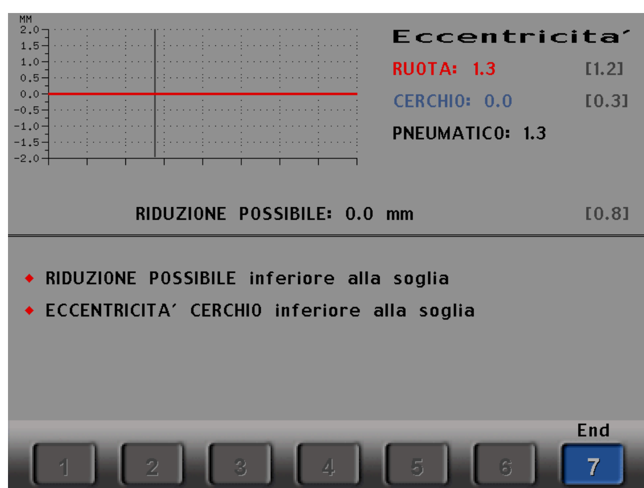
4. Ruotare lentamente la ruota di 360 gradi con la mano, esercitando una pressione costante sul rullo, finché non appare il seguente quadro:



A video appaiono le difformità della ruota misurate (CERCHIO + PNEUMATICO) e del CERCHIO.
Sottraendo il CERCHIO dalla somma CERCHIO + PNEUMATICO il software AVS calcola la difformità per il PNEUMATICO stesso.
La figura indica anche i valori di soglia definiti in precedenza

1. Segnare il pneumatico e il cerchio come indicato nella parte inferiore dello schermo
2. Abbinare i due 2 segni di riferimento su uno smontagomme
3. Rimontare la ruota sull'equilibratrice
4. Effettuare un lancio di controllo della difformità della ruota
5. Equilibrare la ruota come di consueto.

Se le misurazioni di difformità sono pari o inferiori a uno qualsiasi dei 3 valori di difformità preselezionati come descritto nel paragrafo (***5.8 AVS***) appare il seguente quadro:

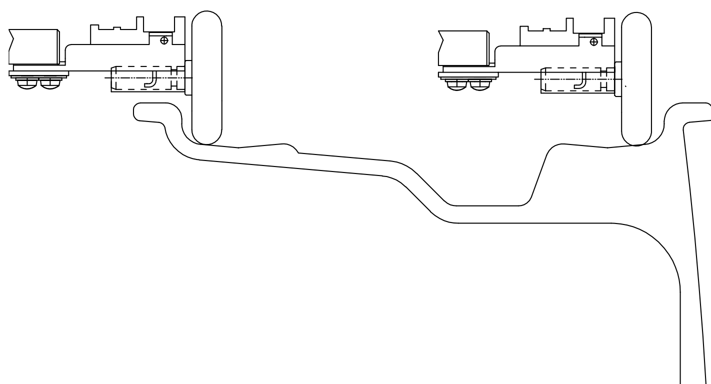


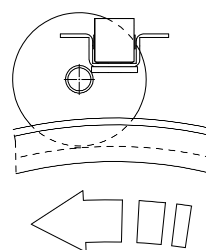
In questo caso non è necessario andare avanti con AVS.

5.8.3 - AVS per cerchi in lega

Con i cerchi in lega è necessario misurare la difformità del cerchio all'interno:

15





Avviare AVS misurando la difformità della ruota con il sensore SONAR, come descritto per i cerchi in lega.

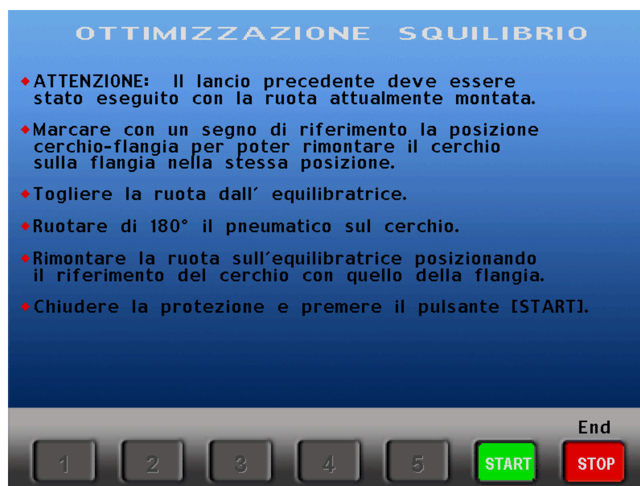
In modalità ALUM o ALU 3M la procedura successiva viene guidata in maniera automatica sullo schermo.

6 - Menu

6.1 - Lingua

Permette di selezionare la lingua da utilizzare per la visualizzazione dei messaggi di descrizione e diagnostica relativi al funzionamento della macchina.

6.2 - Ottimizzazione squilibrio



Il simbolo  viene evidenziato automaticamente per lo squilibrio statico superiore a 30 grammi (1.1 oz).
Il programma permette di ridurre lo squilibrio totale della ruota compensando, quando possibile, lo squilibrio del pneumatico con quello del cerchio. Necessita di due lanci con una rotazione del pneumatico sul cerchio al secondo lancio.

Dopo aver eseguito un lancio premere: MENU + 2 e seguire le istruzioni a video.

6.3 - Autotaratura macchina equilibratrice

Per eseguire la taratura della macchina, procedere nel seguente modo:
- montare una ruota con cerchio in acciaio di medie dimensioni, esempio 6"x14" (± 1").
- Impostare con MOLTA ATTENZIONE le dimensioni della ruota.

ATTENZIONE!! L'impostazione di diemnsioni non corrette comporterà una taratura impropria della macchina e quindi tutte le misurazioni successive risulteranno errate fino a quando non verrà eseguita una nuova autotaratura con le dimensioni corrette!!

ATTENZIONE : l'autotaratura deve essere eseguita solo da personale specializzato e solo nel caso di reale necessità.

- Seguire le istruzioni che compaiono a video.

6.4 - Statistica



N. lanci giornaliero :
indica il numero di lanci eseguiti dall'accensione
dell'equilibratrice. Tale parametro viene automaticamente resettato allo spegnimento della machina.

N. lanci totale :
indica il numero di lanci eseguiti dall'ultimo azzeramento di tale contatore. Questo parametro rimane memorizzato anche a macchina spenta.

I pulsanti abilitati sono :

6 : permette di azzerare il numero di lanci giornaliero

7 : permette di azzerare il numero di lanci totale. Richiede la corretta impostazione di una parola chiave.

STOP : per tornare al quadro precedente (MENU)

MENU : per tornare al quadro misura.

7 - Setup utente

7.1 - Lancio con chiusura protezione
Selezionando “ON” viene abilitato lo start automatico del lancio alla chiusura della protezione.

7.2 - Segnale acustico
Selezionando "ON" viene abilitata l'emissione di un segnale acustico (beep) nei seguenti casi:
- alla pressione di un qualsiasi pulsante;
- all'acquisizione delle dimensioni in automatico;
- al raggiungimento della corretta posizione angolare di applicazione dei pesi, nel quadro di misura;
- al raggiungimento della corretta distanza di applicazione dei pesi, nel quadro di ripetitore di posizione.

7.3 - Display dinamico + statico
E' possibile scegliere di visualizzare contemporaneamente i valori di squilibrio dinamico e statico; in tal caso, nella parte centrale del video, compare una finestra di piccole dimensioni con visualizzato lo squilibrio statico come indicato di seguito:



7.4 - Abilitazione blocco ruota
Abilita/disabilita il blocco della ruota in posizione di correzione (vedi ***4.1 BLOCCO RUOTA***).
Le opzioni possibili sono:
OFF : disabilita
ON : abilita
ALU M : abilita il blocco della ruota in posizione, solo per la modalità di correzione ALU M.

Il blocco della ruota tramite il pulsante STOP è sempre abilitato.

7.5 - Abilitazione blocco calibro
Abilita/disabilita il blocco del calibro distanza al raggiungimento della corretta distanza di applicazione del peso adesivo di correzione dello squilibrio (***4.3.1 BLOCCO CALIBRO DISTANZA***).
Per sbloccare il calibro, abbassarlo sotto la posizione dei 10" di diametro.

7.6 - Soglia di visualizzazione squilibrio
È la soglia di squilibrio al di sotto della quale sul video, al termine del lancio, compare la scritta "OK" al posto del valore di squilibrio.

7.7 - Passo di visualizzazione squilibrio - MINISTAT
Rappresenta il passo di visualizzazione dello squilibrio e varia in base all'unità di misura selezionata. La scelta "5g" (1/4oz) abilita la visualizzazione dei valori di correzione sui due fianchi tali da portare a 0 (teorico<9 il valore dello squilibrio statico. **Si consiglia di impostare questa funzione come utilizzo normale della macchina, in quanto viene migliorata la qualità dell'equilibratura. Il calcolatore esegue un complesso calcolo che permette di minimizzare il residuo statico usando dei contrappesi di valore fisso 5 grammi in 5 grammi (1/4 in 1/4 once).**

7.8 - Screen saver
Se abilitato, dopo 10 minuti di inutilizzo la macchina passa automaticamente al salvaschermo .

7.9 - Impostazione nome cliente e utilizzatori

E' possibile personalizzare la macchina impostando :

a) Il nome che comparirà sul quadro iniziale (salva-schermo).

b) Il nome di 4 diversi utenti dell'equilibratrice (USER NAME).

7.10 - Settaggio orologio

Permette di settare correttamente la data e l'ora. Seguire le istruzioni a video.

7.11 - Misura eccentricità

Abilita la visualizzazione di un menù dove è possibile impostare i seguenti parametri:

7.11.1 - Abilitazione misura eccentricità

Abilita/disabilita la misura di eccentricità radiale.

7.11.2 - Abilitazione diagnosi eccentricità

Abilita/disabilita la diagnosi eccentricità.

7.11.3 - Limite di prima armonica

Rappresenta il limite di prima armonica oltre il quale si ritiene opportuna l'analisi dell'eccentricità del cerchio. Limite consigliato = 1.2 mm.

7.11.4 - Limite di prima armonica cerchio

Rappresenta il limite di prima armonica del cerchio sotto il quale non si ritiene opportuno procedere con la rotazione del pneumatico sul cerchio. Limite consigliato : 0.3 mm.

7.11.5 - Limite minimo di correzione

Rappresenta il limite minimo di correzione sotto il quale non si ritiene opportuno procedere con la rotazione del pneumatico sul cerchio. Limite consigliato: 0.8 mm

7.11.6 - Default valori di eccentricità

Imposta i limiti consigliati ai punti 7.11.3 - 7.11.4 - 7.11.5

7.12 - Abilitazione stampante (opzione)

Abilita/disabilita la stampante e le relative opzioni di stampa.

N.B.: L'abilitazione contemporanea dell'uscita seriale RS232C e della stampante comporta un malfunzionamento di entrambe.

8 - Setup assistenza

**Per poter accedere a "Setup assistenza" è necessario inserire una parola d'ordine.
Qualsiasi operazione errata all'interno di queste funzioni, potrebbe danneggiare il funzionamento dell'equilibratrice. L'uso non autorizzato fa decadere la garanzia sulla macchina.**

9 - Errori



ERRORI	CAUSA	CONTROLLI
Black	L' equilibratrice non si accende.	1. Verificare il corretto collegamento alla rete elettrica. 2. Verificare ed eventualmente sostituire i fusibili presenti sulla scheda di potenza. 3. Verificare il funzionamento del monitor. 4. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 1	Mancanza segnale di rotazione.	1. Verificare il tiro della cinghia. 2. Verificare il funzionamento del datore di fase ed in particolare del segnale di reset. 3. Sostituire il datore di fase. 4. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 2	Velocita' troppo bassa durante il rileva-mento. Durante i giri di misura squilibrio, la velocita' della ruota e' scesa sotto i 42 g/min'.	1. Assicurarsi di aver montato una ruota da vettura sulla equilibratrice. 2. Verificare il tiro della cinghia. 3. Verificare il funzionamento del datore di fase ed in particolare del segnale di reset. 4. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 3	Squilibrio troppo elevato.	1. Verificare l' impostazione delle dimensioni della ruota. 2. Controllare il collegamento dei rilevatori. 3. Eseguire la funzione di taratura della macchina. 4. Montare una ruota con uno squilibrio piu' o meno noto (sicuramente inferiore a 100 grammi) e verificare la risposta della macchina. 5. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 4	Rotazione in senso contrario. Dopo aver premuto [START] la ruota inizia a girare in senso inverso (antio-rario).	1. Verificare la connessione dei segnali di UP/DOWN – RESET del datore di fase.
Err. 5	Protezione aperta. E' stato premuto il pulsante di [START] senza prima aver chiuso la protezione.	1. Resettare l' errore premendo il pulsante [7]=End. 2. Chiudere la protezione. 3. Verificare il funzionamento dello Switch di protezione. 4. Premere il pulsante di [START].
Err. 7 / Err. 8	Errore lettura parametri NOVRAM	1. Ripetere la funzione di taratura della macchina 2. Spegnere la macchina. 3. Attendere un tempo minimo di ~ 1 min. 4. Riaccendere la macchina e verificarne il corretto funzionamento. 5. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 9	Errore accesso scrittura parametri NOVRAM.	Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 11	Errore velocita' troppo elevata. Durante i giri di misura squilibrio, la velocita' della ruota e' salita oltre i 270 g/min'.	1. Verificare eventuali danneggiamenti o sporcizia presenti sul disco di fase. 2. Verificare il funzionamento del datore di fase ed in particolare del segnale di reset. 3. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 12	Errore nel ciclo di misura squilibrio.	1. Verificare il funzionamento del datore di fase. 2. Verificare il corretto funzionamento del motore. 3. Verificare il tiro della cinghia. 4. Sostituire la scheda elaboratore.
Err.13/ Err.14/ Err.15/ Err.16/ Err.17/ Err.18	Errore nella misura dello squilibrio.	1. Verificare il funzionamento del datore di fase. 2. Verificare il collegamento dei rilevatori. 3. Verificare il collegamento a massa della macchina. 4. Montare una ruota con uno squilibrio piu' o meno noto (sicuramente inferiore a 100 grammi) e verificare la risposta della macchina. 5. Sostituire la scheda elaboratore.

Err. 20	Ruota ferma prima di aver terminato correttamente il posizionamento.	1. Verificare che la ruota da equilibrare sia almeno di 10" di diametro. 2. Verificare la corretta impostazione delle dimensioni ruota a video. 3. Verificare il tiro della cinghia. 4. Per ruote di diametro inferiore a 12" disabilitare la procedura di misura eccentricita'.
Err. 30	Errore orologio	Sostituire la scheda elaboratore.
Err.40/ Err.41/ Err.42/ Err.43	Errore nella procedura di scrittura del grafico di eccentricita'.	Eseguire una nuova misura eccentricita'.
Err.45/ Err.46/ Err.47/ Err.48	Errore nella procedura di lettura dei valori da visualizzare nel grafico di eccentricita'.	Eseguire una nuova misura eccentricita'.
Err.50/ Err.51/ Err.52/ Err.53	Errore nella procedura di scrittura del cursore relativo al valore attuale del grafico di eccentricita'.	Eseguire una nuova misura eccentricita'.
Err.54	Errore nella lettura sonar. Non e' stato possibile leggere nessun valore dal sonar.	1. Posizionare correttamente il sonar di misura eccentricita', prima di eseguire il rilevamento. 2. Verificare il collegamento del sonar di eccentricita'. 3. Verificare le alimentazioni sulla scheda di potenza. 4. Sostituire il sonar di misura eccentricita'. 5. Verificare che la ruota non si fermi prima aver terminato almeno 4/5 giri dopo il primo impulso di frenatura. 6. Verificare il tiro della cinghia. 7. Sostituire la scheda elaboratore.
Err.55	Errore nella lettura sonar. I valori rilevati dal sonar, risultano insufficienti per una corretta misura dell' eccentricita'.	1. Posizionare correttamente il sonar di misura eccentricita', prima di eseguire il rilevamento. 2. Verificare che la ruota non si fermi prima aver terminato almeno 4/5 giri dopo il primo impulso di frenatura. 3. Verificare il tiro della cinghia. 4. Montare una ruota di dimensioni medie (14"x5 ¾") ed eseguire una misura eccentricita' . Se in queste condizioni non si verifica piu' l' errore 55, significa che l' inerzia della ruota che causava il problema e' tale da fermare la ruota prima di aver acquisito il numero minimo di valori necessari per una misura eccentricita' attendibile.
Err. 58	Errore nella lettura sonar laterale e radiale. Non e' stato possibile leggere nessun valore dal sonar laterale e radiale.	1. Verificare quanto detto per err. 54 2. Verificare quanto detto per err. 56
Err. 59	Errore nella lettura sonar laterale e radiale. I valori rilevati dal sonar laterale e radiale risultano insufficienti per una corretta misura dell' eccentricita' laterale e radiale.	1. Verificare quanto detto per err. 55 2. Verificare quanto detto per err. 57
Err.65	Timeout stampante.	1. Verificare la presenza di una stampante. 2. Verificare il codice della scheda elaboratore. 3. Verificare la connessione stampante <-> scheda elaboratore. 4. Eseguire la funzione di test interna alla stampante.
Err.66	Errore buffer di stampa	1. Resettare la stampante. 2. Ripetere la funzione di stampa.
Err. 70	Errore di lettura ADC	1. Verificare la corretta connessione dei calibri distanza e diametro (CN5/CN4). 2. Spegnere l'equilibratrice, attendere circa 30 secondi e riaccenderla. 3. Sostituire la scheda elaboratore.
Err. 80	Assenza del segnale di reset encoder relativo al calibro distanza	1. Verificare posizionamento scheda encoder calibro distanza

N.B.: Il generatore di fase viene definito anche optoelettronico o encoder.

10 - Manutenzione ordinaria

10.1 - Manutenzione programmata
Prima di eseguire qualsiasi operazione togliere l'alimentazione elettrica della macchina.

10.2 - Sostituzione fusibili di protezione
Sulla scheda di potenza ed alimentazione accessibile smontando il ripiano portapesi, sono posti dei fusibili di protezione (vedere ***Tavole esplose***). In caso di sostituzione è necessario utilizzare fusibili di identica portata in corrente. Se il guasto dovesse ripetersi consultare il Servizio Assistenza.

TUTTE LE ALTRE PARTI DELLA MACCHINA NON RICHIEDONO MANUTENZIONE.